

ESSAI SUR LA MORPHOLOGIE
DE
L'ÉPITHELIUM TUBO-UTÉRIN
CHEZ LA FEMME

En dehors de la grossesse et de la menstruation

THÈSE
POUR LE DOCTORAT EN MÉDECINE
Présentée et soutenue publiquement le vendredi 17 février 1893.

PAR

Maurice-Alexandre TRÈCHE

CHARGÉ DES FONCTIONS DE CHEF DES TRAVAUX D'HISTOLOGIE

Né à Epinal le 5 février 1867.

Examineurs: { MM. FELTZ, Président.
BARBARAN, Professeur.
RENÉ, Agrégé.
PRENANT, Agrégé.

Le Candidat répondra aux questions qui lui seront faites sur les diverses parties de l'enseignement médical.

NANCY

IMPRIMERIE G. CRÉPIN-LEBLOND, PASSAGE DU CASINO.

1893



ESSAI SUR LA MORPHOLOGIE

DE

L'ÉPITHELIUM TUBO-UTÉRIN

CHEZ LA FEMME

En dehors de la grossesse et de la menstruation

THÈSE

POUR LE DOCTORAT EN MÉDECINE

Présentée et soutenue publiquement le vendredi 17 février 1893.

PAR

Maurice-Alexandre TRÈCHE

CHARGÉ DES FONCTIONS DE CHEF DES TRAVAUX D'HISTOLOGIE

Né à Epinal le 5 février 1867.

Examineurs: { MM. FELTZ, Président.
BARABAN, Professeur.
RENÉ, Agrégé.
PRENANT, Agrégé.

Le Candidat répondra aux questions qui lui seront faites sur les diverses parties de l'enseignement médical.

NANCY

IMPRIMERIE G. CRÉPIN-LEBLOND, PASSAGE DU CASINO.

1893



FACULTÉ DE MÉDECINE DE NANCY

Doyen : M. HEYDENREICH I Q.

Doyens honoraires : MM. STOLTZ C *, I Q, TOURDES O *, I Q.

Professeurs honoraires : MM. STOLTZ C *, I Q, TOURDES O *, I Q, COZE *, I Q,
V. PARISOT *, I Q, HERRGOTT *, I Q.

Pathologie gén. et Pathologie interne.....	M. HECHT *, I Q, professeur.
Physiologie.....	M. BEAUNIS *, I Q, professeur.
Anatomie et Physiologie pathologiques.....	M. FELTZ *, I Q, professeur.
Clinique médicale.....	M. BERNHEIM, I Q, professeur.
Clinique chirurgicale.....	M. GROSS, I Q, professeur.
Physique médicale.....	M. CHARPENTIER, I Q, professeur.
Hygiène.....	N...
Médecine opératoire.....	M. CHRÉTIEN, I Q, professeur.
Clinique chirurgicale.....	M. HEYDENREICH, I Q, professeur.
Pathologie externe.....	M. WEISS, A Q, professeur.
Chimie médicale et toxicologie.....	M. GARNIER, I Q, professeur.
Clinique médicale.....	M. SPILLMANN, I Q, professeur.
Clinique obstétricale et Accouche- ments.....	M. A. HERRGOTT, I Q, professeur.
Médecine légale.....	M. E. DEMANGE, I Q, professeur.
Histoire naturelle médicale.....	M. MACÉ, A Q, professeur.
Thérapeutique et Matière médicale....	M. SCHMITT, A Q, professeur.
Histologie.....	M. BARABAN, A Q, professeur.
Anatomie descriptive.....	M. NICOLAS, A Q, agrégé, ch. du cours.

COURS COMPLÉMENTAIRES

Clinique des maladies mentales.....	M. LANGLOIS *, A Q, chargé du cours.
Clinique des maladies des yeux.....	M. ROHMER A Q, chargé du cours.
Clinique des maladies des enfants....	M. SIMON, A Q, agrégé, chargé du cours.
Clinique des maladies des vieillards...	M. P. PARISOT, agrégé, ch. du cours.
Clinique des maladies syphilitiques et cutanées.....	M. VAUTRIN A Q, agrégé, ch. du cours.
Accouchements.....	M. RENVY, agrégé, chargé du cours.
Histoire naturelle.....	M. VUILLEMIN, chargé du cours.

AGRÉGÉS EN EXERCICE

MM. GUÉRIN, A Q.	MM. SIMON, A Q.	MM. FÉVRIER.
RENÉ, A Q.	REMY.	PRENANT.
NICOLAS, A Q.	P. PARISOT.	
VAUTRIN A Q.	HAUSHALTER.	

AGRÉGÉS LIBRES : MM. SCHLAGDENHAUFFEN, I Q, ROHMER, A Q.

M. F. LAMBERT DES CILLEULS *, A Q, Secrétaire.

La Faculté a arrêté que les opinions émises dans les dissertations qui lui sont présentées doivent être considérées comme propres à leurs auteurs, et qu'elle n'entend ni les approuver ni les imputer.

A tous ceux qui me sont Chers



Digitized by the Internet Archive
in 2026

https://archive.org/details/IA41555807_0033

ESSAI SUR LA MORPHOLOGIE

DE

L'ÉPITHELIUM TUBO-UTÉRIN

CHEZ LA FEMME

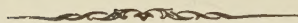
En dehors de la grossesse et de la menstruation

Les nombreuses recherches, dont la pathologie de la muqueuse génitale de la femme fait l'objet, nous ont amené à étudier quel est actuellement l'état de nos connaissances, sur la structure histologique de cette membrane, celle de l'épithélium de l'utérus et des trompes en particulier.

C'est une œuvre sans prétention que nous soumettons à nos juges nous retranchant derrière ce mot de Labruyère : « Celui qui n'écrit que pour satisfaire à un devoir, a droit à l'indulgence de ses lecteurs. »

Cette indulgence, nous la sollicitons pleine et entière.

Avant de rien commencer, nous adressons un souvenir à nos anciens maîtres de la Marine et remercions publiquement Messieurs les Professeurs de la Faculté de médecine de leurs savantes leçons et de leur constante amabilité.



I

Au cours de nos recherches bibliographiques, une chose nous a frappé : les divergences qui existent chez les auteurs dans la description de la muqueuse utérine.

Dès 1875, M. de Sinety, dans une communication à la Société de Biologie (1), rangeait en trois groupes, les causes qui ont contribué à obscurcir la question.

I. — Progrès de la technique.

II. — Généralisation à toutes les espèces animales des résultats obtenus sur une seule.

III. — Variations morphologiques de l'épithélium, dans les divers états physiologiques et pathologiques.

Nous adoptons complètement cette manière de voir et nous nous sommes attaché à vérifier les résultats déjà obtenus, à l'aide des méthodes techniques les plus récentes, intimement persuadé de la vérité de cette pensée de Ch. Robin (2) : « Chaque disposition

(1) Séance du 8 mai.

(2) *De la muqueuse utérine pendant la grossesse* (Mémoires de l'Académie de médecine, t. 25, p. 83).

anatomique nouvelle, remarquable par ses formes, peut être interprétée de bien des manières différentes, expliquée par plus d'une hypothèse, tant que par la détermination des éléments qui composent le tissu, on n'a pas été fixé sur sa nature réelle. »

— 2 —

TECHNIQUE

Toutes nos préparations ont été faites au laboratoire d'histologie de la Faculté de médecine, elles proviennent des sujets morts dans les hôpitaux de Nancy ou à l'Asile de Maréville. Le procédé d'inclusion des pièces, a été celui à la paraffine ; pour les coupes, nous avons fait usage du microtome Dumaige : coloration à la safranine.

Une cause d'erreur, que nous nous empressons de signaler, provient de ce que nous avons toujours opéré sur le cadavre : nous espérons l'avoir réduite au minimum. Nous avons pris soin d'indiquer après chaque cas le temps écoulé depuis la mort, jusqu'au moment où la pièce a été fixée.

Pour recueillir les utérus, voici le procédé que nous croyons pouvoir recommander : incision partant selon que l'on doit ou non ménager le sujet — de l'ombilic ou de l'appendice xyphoïde jusqu'au pubis,

récliner en haut la masse intestinale, vider la vessie, sectionner aux ciseaux les ligaments larges et les insertions vaginales. Il est préférable d'avoir le plus de jour possible et nécessaire d'opérer doucement, surtout chez le vieillard, dont l'épithélium tombe au moindre choc.

L'utérus retiré, débarrassé de ses annexes est divisé au rasoir en deux segments : antérieur et postérieur. La muqueuse mise à jour, est enlevée également au rasoir sous la plus faible épaisseur possible puis immergée dans la liqueur chromo-osmo-acétique, formule de Flemming ou de Fol.

Ce procédé nous a donné après quelques insuccès, d'obtenir un épithélium net 20 heures après la mort à une température moyenne de 13° centigrades. Il est donc permis de croire que pendant la saison d'hiver, et avec un peu de soin, il serait possible de recueillir des pièces utilisables après les 24 heures légales. Néanmoins, les résultats sont très aléatoires et nous estimons que l'autopsie, dans l'intérêt de la science, devrait suivre immédiatement la mort.

II

Quelques mots sur l'Epithelium utérin en voie d'accroissement

M. le professeur agrégé Nicolas, faisait judicieusement remarquer dans des conférences (1) faites à la Faculté de médecine, que chez l'embryon « les organes génitaux ne sont constitués qu'au point de vue morphologique et ne sont que le prélude d'organes destinés à fonctionner plus tard. » Aussi laisserons-nous de côté les détails de développement, n'ayant aucune expérience personnelle.

La thèse de Legay (2) semble bien résumer nos connaissances à ce sujet. « C'est vers le sixième mois que chez le fœtus existe une séparation bien nette du conduit de Müller en trompe, utérus et vagin : l'épithelium utérin est nettement prismatique, mais n'est

(1) *Organes génito-urinaires*, par A. Nicolas. Paris, Steinhilber, 1888.

(2) Lille, 1884.

pas encore différencié de l'épithélium vaginal : ce n'est qu'au bout du huitième mois que la séparation morphologique est bien tranchée entre les deux revêtements. »

A la fin de ce travail se trouve une planche montrant un épithélium prismatique et régulier. Jusqu'à preuve contraire, nous acceptons cette morphologie du revêtement de l'utérus.

Les nouveaux-nés que nous avons eus entre les mains n'ont pas été utilisés d'une façon sérieuse : à titre de curiosité, nous avons fait quelques recherches sur de jeunes animaux, mais nous nous défendons par avance d'en tirer la moindre conclusion pour l'espèce humaine.

1° Lapin de 2 mois — coupes transversales de l'utérus : Epithélium cylindrique régulier non cilié.

2° Lapin de 3 mois $1/2$: Epithélium cylindrique non cilié.

3° Cobaye de 1 mois : Epithélium cylindrique non cilié.

4° Agneau de 8 mois (2 ou 3 mois avant le premier rut) : Epithélium cylindrique vibratile.

Le seul sujet qui nous ait donné des résultats dignes d'être discutés, est une petite fille de 5 ans, morte de méningite tuberculeuse, dans le service de M. le professeur agrégé P. Simon.

Autopsie 10 heures après la mort. — L'Épithélium bronchique est cilié. La muqueuse du col est rosée, les plis de l'arbre de vie en occupent toute l'étendue.

Coupe du col (transversale). — La muqueuse est finement ondulée, recouverte d'un épithélium à type prismatique. Les cellules sont cylindriques, cylindro-coniques à base superficielle triangulaire, quelques-unes sont inclinées, leur largeur est variable, leur hauteur aussi, elles passent souvent de la forme cylindrique à la forme cubique. Quelques-unes sont à plateau.

Le protoplasme est granuleux, les noyaux en majorité elliptiques, nucléolés se colorent fortement à la safranine et occupent le tiers inférieur de la cellule. De loin en loin se voient un noyau sphérique, puis des éléments à noyau ratatiné, rejeté au fond de la cellule dont une partie du contenu a disparu.

Glandes. — Les glandes sont constituées par de simples enfoncements obliques ou perpendiculaires à la surface (glandes sphériques, esquisses de glandes en tube) et recouvertes d'un épithélium analogue à celui de la surface, avec cellules caliciformes intercalaires. Dans les coupes perpendiculaires à l'axe, il faut se méfier des figures qui simulent des glandes en tube composées: elles sont produites par une coupe comprenant l'intervalle qui sépare deux plis palmés.

Corps. — Epithelium cylindrique non cilié sujet à des variations de hauteur comme dans le col, mais cependant d'aspect général plus élevé. Le protoplasme est clair, réfringent avec noyau simple ou double, de forme générale elliptique se colorant fortement. On voit aussi des noyaux sphériques plus fréquents que dans le col, les cellules sont alors plus larges et se colorent moins fortement, enfin des cellules caliciformes.

Les glandes sont surtout développées au fond de l'organe, leur forme est amphorique et tubuleuse simple ou composée. L'épithelium est prismatique, variant du cylindre au cube. Pas de canal excréteur distinct.

Nous donnons ces cas à titre de simple observation. Néanmoins voici l'avis des divers auteurs compétents; après discussion nous tâcherons de tirer une conclusion.

Deux grands points sont en litige :

I. — Structure de l'épithelium chez l'enfant ;

II. — Mode d'apparition des glandes, leur signification.

Structure de l'épithélium

On semble actuellement, à la suite de nombreuses recherches, admettre chez l'enfant un épithélium prismatique non cilié, et cependant Friedlander, Kundrat (1) et Engelmann (2) prétendent avoir observé des cils chez le nouveau-né, Hennig en trouve à partir de la 20^e semaine dans le mucus cervical. D'autre part Frey (3) écrit, assez vaguement d'ailleurs : « Le corps et en partie aussi le col ont un épithélium vibratile, sauf dans les temps primitifs ; » de Sinety (4) n'en a pas trouvé chez le nouveau-né, ni chez des enfants de 8 et 9 ans. Wyder (5) est arrivé aux mêmes résultats, et pour éliminer une cause d'erreur, il examinait l'épithélium trachéal qu'il a toujours trouvé cilié alors que la muqueuse utérine ne l'était pas (liquide

(1) *Stricker's Med. Jahrbuch*, Wien, 1873.

(2) *The American Journal of obstetrics*, vol. VIII.

(3) *Handbuch der Histologie und Histochimie des Menschen*.

(4) *Manuel pratique de gynécologie*. — *Gaz. médicale*, Paris, 1875.

(5) *Archiv. für Gyn.*, Bd. XIII.

fixateur : alcool absolu). Enfin R. Moricke (1) opérant sur des enfants morts pendant le travail ou à la suite de céphalotripnie, dit : « Je n'ai jamais trouvé de cils dans toute l'étendue de l'utérus. »

(Liquide fixateur : alcool absolu, acide osmique).

Nous avons en vain cherché l'origine de telles divergences d'opinion chez des hommes également habitués à se servir du microscope. Dans notre cas, le revêtement de la trachée était manifestement cilié ; l'épithélium de l'utérus est net, continu sur les préparations et nous n'avons pas trouvé trace de cils.

Certains auteurs se sont livrés à des mensurations : Hennig et Wyder prétendent que l'épithélium cervical est plus petit que celui du corps ; Friedlander et Moricke sont d'avis contraire. Chrobak (2) revêt le col d'épithélium cubique.

D'après notre observation, la hauteur des corps cellulaires varie à chaque instant, quoique en général l'épithélium du corps soit plus élevé que celui du col.

Les formes des cellules sont multiples : Lott (3) qui en avait recherché les formes-types est arrivé à cette

(1) *Zeitschrift für Geburtshülfe, und Gyn.*, VII.

(2) *Stricker's Handbuch*.

(3) *Id.*

conclusion : l'élément cellulaire varie dans son aspect avec les pressions qu'il supporte.

Nous aurons, en parlant du revêtement de l'utérus adulte, à décrire la structure et la signification de certaines figures : nous les laissons de côté pour aborder la question des glandes. Nous la verrons rapidement, ayant aussi à la compléter plus tard.



Epoque d'apparition des glandes

Leur signification.

Là encore, les opinions sont très divisées. Kundrat et Engelmann n'ont jamais observé de glandes chez le nouveau-né, mais des dispositions rudimentaires, de simples plis de la muqueuse paraissant vers 3 ou 4 ans et se développant vers 10 ans. Opinion qui concorde avec ce que nous avons personnellement remarqué.

Wyder, qui a eu l'occasion d'observer un grand nombre de cas, a trouvé des glandes chez le nouveau-né alors qu'elles manquaient chez des filles presque pubères.

Voici du reste le tableau qu'il donne dans son travail :

AGE	COL	CORPS
2 heures,	Pas de glandes,	Pas de glandes.
8 jours,	Nombreuses glandes en tube,	Cryptes muqueux.
12 jours,	Quelques petites glandes en tube,	Cryptes muqueux. — Nombre de glandes en tube.
5 semaines,	Pas de glandes,	Cryptes muqueux.
1 an,	Pas de glandes,	Pas de glandes.
2 ans,	Quelques glandes en tubes mal formées,	Glandes sphériques et en tube.
3 ans,	Très peu de glandes,	Pas de glandes.
4 ans,	Nombreuses glandes en tube,	Nombreux cryptes muqueux.
5 ans,	Nombreuses glandes en tube,	Cryptes muqueux.
9 ans,	Quelques glandes en tube,	Pas de glandes.
10 ans,	Pas de glandes,	Pas de glandes.
14 ans,	Quelques glandes en tube,	Quelques cryptes muqueux.
15 ans,	Rares glandes en tube mal développées.	Pas de glandes.

Ces résultats que nous n'avons pu contrôler nous étonnent cependant : l'auteur ne donne pas sa technique et néglige de renseigner le lecteur sur l'état physique de ses sujets ; enfin, la planche qui accompagne son article est d'un grossissement trop faible.

Peut-être ces glandes si développées chez de jeunes enfants proviennent-elles d'un défaut d'orientation ou d'interprétation, comme cela nous est arrivé. Ne pouvant porter de jugement, nous indiquons ce point comme sujet de recherches.

Weit, de Sinety, Collin avaient déjà signalé ce que nous avons pu vérifier nous-même : l'absence de glandes bien développées, et c'est à titre d'exception que Mœricke a observé chez un enfant syphilitique, mort pendant le travail, des glandes rameuses compliquées « analogues à celles de la chienne. »

Que conclure de tout ceci ? Nous ne pouvons mettre en ligne des résultats obtenus dans un seul cas avec ceux d'auteurs auxquels le temps et les sujets n'ont pas manqué ! Cependant si l'on considère ces opinions, aussi diverses qu'il y a d'observateurs, il semble ressortir une idée générale déjà émise par M. Nicolas : l'esquisse de l'organe est faite, les grandes lignes sont constantes, mais les détails varient avec l'individu, dans les divers états de l'individu, jusqu'au moment où le fonctionnement de l'appareil est devenu une nécessité soit pour la défense, soit pour la conservation de l'espèce.

Epithelium de l'utérus chez l'adulte

Chez l'adulte, les matériaux nous ont moins manqué, grâce à la complaisance de MM. les chefs de service et de M. le médecin en chef Pâris, de l'Asile de Maréville. D'une trentaine de cas observés, nous en avons retenu onze intéressants à divers degrés. En voici l'exposé :

CAS N° 2

Fille de 22 ans, vierge, morte de fièvre typhoïde dans le service de M. le professeur Bernheim, seize jours après la dernière menstruation. Autopsie 10 heures après la mort. — Epithélium trachéal cilié.

Les deux ovaires sont du volume d'un œuf de pigeon (ovarites guéries). Nous n'avons pu conserver les trompes.

Col. — Couleur rose gris, mucus clair. — Coupes transversales. Incisures profondes, donnant à la préparation un aspect de carte géographique, revêtues d'une bordure épithéliale prismatique non ciliée pouvant passer brusquement ou non au type cubique pour revenir à sa forme primitive.

Protoplasma granuleux, coloré en rose, avec un ou deux noyaux fusiformes ou ronds, nucléolés situés au milieu ou au tiers inférieur de l'élément, se colorant fortement en rouge, les elliptiques surtout.

La forme des cellules est cylindrique, triangulaire, prismatique, toutes formes variables avec les pressions — quelques-unes à plateau. Cellules caliciformes.

Les glandes sont en bouteilles et surtout en tube simple ou complexe, recouvertes d'un épithélium analogue à celui de la surface.

Corps. — Aspect légèrement ondulé avec revêtement épithélial continu prismatique non cilié avec noyau sphérique ou fusiforme nucléolé placé au centre de la cellule et se colorant comme nous l'avons dit.

Les glandes en tube simple ou composé sont recouvertes d'un épithélium analogue à celui de la surface. Les cellules à noyau sphérique sont plus larges et plus claires que les autres.

III

26 ans, cirrhose hépatique provenant du service de M. le professeur Spillmann. Non menstruée depuis 2 mois, deux enfants. — Autopsie 9 heures après la mort.

Ulcération de la lèvre postérieure du col, mucus clair dans l'utérus.

Col. — Incisures profondes, circonscrivant des carrés de substances bordés d'épithélium prismatique non cilié, à deux sortes de noyaux, les uns elliptiques, bien colorés, les autres sphériques plus

clairs. Les cellules à noyau elliptique sont étroites, le protoplasma se colore fortement. Le noyau en général unique se trouve au milieu de l'élément. Quelques cellules sont à moitié vides, le noyau est rejeté à la base (caliciformes). Les glandes sont surtout en tube simple ou non, recouvertes d'épithélium analogue à celui de la surface. Cellules polymorphes par pression.

Corps. — Bordure épithéliale prismatique non ciliée. Nombreuses coupes de glandes en tube, simples ou complexes allant jusqu'au contact du muscle. Les variations de hauteur peu sensibles dans l'épithélium de revêtement le sont dans celui des glandes. La cellule est en général un prisme régulier à un ou deux noyaux nucléolés de forme elliptique ou sphérique, avec les réactions indiquées dans le cas précédent ; les noyaux elliptiques sont les plus nombreux.

Trompe. — Epithélium prismatique, cilié sur certaines cellules, surtout celles à noyau rond : celles à noyau elliptique le sont d'une façon moins constante. Noyaux sphériques et elliptiques avec les mêmes caractères que dans l'épithélium utérin. On trouve sur les cellules à noyau elliptique, un plateau sans cils, ce que nous n'avons pas observé sur les cellules à noyau rond. Quelques cellules caliciformes.

CAS IV

31 ans, Asystolie provenant du service de M. le professeur Spillmann. Irrégulièrement menstruée. Muqueuse bronchique ciliée. Autopsie 3 heures après la mort.

Col. — Recouvert d'épithélium prismatique non cilié, peu de

glandes. Noyaux elliptiques ou sphériques avec les caractères habituels. En certains points, le protoplasma est tellement réduit que les cellules passent au type cubique. L'épithélium glandulaire est en général cylindrique. Cellules caliciformes.

Corps. — Epithélium prismatique non cilié, très peu net en certains endroits. Noyaux sphériques et elliptiques. Nombreuses cellules à deux noyaux, peu à plateau. Glandes en tubes avec épithélium cylindrique.

Trompe. — Epithélium cylindrique, irrégulièrement cilié, passant souvent au type cubique. Quelques cellules à plateau et à noyau elliptique sans cils. Noyaux sphériques et en fuseau. Cellules caliciformes.

CAS V

34 ans, fièvre continue, service de M. le professeur Spillmann (5 enfants). — Epithélium trachéal cilié. Autopsie 10 heures après la mort.

Col. — Epithélium en général cylindrique, cellules polymorphes par pression. Noyaux sphériques et elliptiques. Cellules caliciformes. Glandes normales.

Corps. — Epithélium régulier, cylindrique, peu de glandes.

Trompe. — Epithélium cylindrique, irrégulièrement cilié. La majorité des cellules est à noyau elliptique. Cellules caliciformes. Parfois deux noyaux dans une cellule et passage brusque au type cubique.

CAS VI

36 ans, tuberculeuse (service Spillmann). — Les bronches n'ont pu être examinées. Multipare. Autopsie 9 heures après la mort.

Col. — Epithelium normal ; à noter cependant la fréquence relative d'observer deux noyaux dans une cellule.

Corps. — Epithelium cylindrique non cilié avec les caractères habituels. Glandes très abondantes dont le revêtement abonde en cellules à noyaux elliptiques.

Trompe. — Epithelium prismatique, irrégulièrement cilié. Cellules à plateau sans cils (noyaux elliptiques). Cellules caliciformes. Types habituels des noyaux.

CAS VII

37 ans, paralytique générale du service de M. le docteur Pâris. — Primipare, non menstruée depuis longtemps. Autopsie 4 heures après la mort. — Epithelium bronchique cilié.

Col et corps avec épithelium prismatique non cilié.

Nous donnons cette observation, parce que, malgré l'heure prématurée de l'autopsie, nous n'avons pas trouvé de cils dans la trompe dont l'épithelium est cependant bien conservé.

Nous ne savons si cette absence de cils doit être attribuée à un

accident de préparation, ou à l'état de santé de la femme. Ce point de détail serait à vérifier — nous n'avons pas eu l'occasion de le faire.

CAS VIII

46 ans, tuberculeuse (service Spillmann). — Non menstruée depuis 4 mois, irrégulièrement menstruée depuis 15 mois.

Col. — Epithelium prismatique de hauteur variable, non cilié. Les noyaux sphériques dominant ; peu de glandes ; cellules caliciformes.

Corps. — Epithelium bas, non cilié avec noyaux sphériques. Glandes normales.

Trompe. — Epithelium cylindrique cilié, pouvant passer à l'état plat. Noyaux fusiformes et sphériques. Cellules polymorphes par pression. Quelques cellules caliciformes.

Les observations qui suivent, sont en dehors du cadre que nous nous sommes tracé ; nous avons tenu cependant à les donner, devant en tirer des conclusions sur l'évolution et la morphologie des éléments épithéliaux.

CAS IX

70 ans, pensionnaire du service de M. le professeur Bernheim.
— Autopsie 5 heures après la mort. Adhérences tubaires et vésicales.

Col. — Epithelium prismatique, non cilié, plus plat que chez l'adulte. Nombreuses cellules à mucus. Noyaux sphériques avec globules graisseux. Les glandes ont presque disparu.

Corps. — Epithelium bas, à gros noyaux sphériques, peu colorés, protoplasme clair ; glandes en général kystiques, leur épithelium est plus élevé que celui du revêtement.

CAS X

70 ans, hémorrhagie cérébrale, service de M. le docteur Pâris.
— Autopsie 12 heures après la mort.

La forme générale des cellules est cubique ou plate à noyau sphérique. Cellules à mucus.

CAS XI

84 ans, ictère infectieux. — Autopsie 20 heures après la mort.

Col. — Epithelium prismatique de hauteur variable à noyaux sphériques. Cellules à noyau elliptique très rares. L'épithelium glandulaire est plus élevé que celui du revêtement.

Corps. — Epithelium presque plat à noyaux sphériques. Protoplasme granuleux fortement coloré. Les formes cellulaires sont bizarres : triangulaires à base superficielle, en forme de vasque, en sablier.

Ces résultats sont exactement ce que nous avons observé : Si nous ne pouvions affirmer notre bonne foi, nous n'oserions les présenter tant ils diffèrent de ce qu'ont écrit des savants habitués à toutes les finesses des recherches micrographiques.

Dès 1848, Ch. Robin écrivait : (1) « L'épithélium de l'utérus est formé de cellules à cils depuis le pavillon des trompes jusqu'au col, et même un peu plus bas. C'est à tort que Bischoff dit qu'ils n'existent pas. Il est vrai que l'on n'en trouve pas sur toutes les cellules : celles qui en manquent sont rares chez les femmes mortes par accident. Celles du col sont plus régulières. »

Et en 1868 (2), il disait de nouveau : « La trompe, le col et le corps de l'utérus sont revêtus d'un épithélium cylindrique cilié, mêlé de cylindres sans cils. Il n'est pas rare de trouver çà et là quelques cellules accidentellement privées de leurs cils. »

De ces citations, nous ne considérons que l'idée principale : la ciliation des cellules, idée qui est admise sans restriction par la majorité des histologistes : Lott, Friedländer, Frey, Kölliker, de Sinety, Wyder, Mœricke.

Pourquoi n'avons-nous pas trouvé de cils dans nos préparations ?

(1) *Archives générales de médecine*, t. 18, 4^e série.

(2) *Bibliothèque des sciences naturelles*, p. 108, 119, — 1868.

Tourneux et Herrmann (1) écrivent dans une récente publication : « Ces cils sont excessivement caducs, de sorte qu'on les voit rarement, même après fixation par l'alcool et le liquide de Müller. On s'explique que leur existence ait été mise en doute par certains auteurs. »

Nous récusons cependant toute faute de technique, et pour preuve : A l'aide de notre procédé habituel, nous avons trouvé plusieurs fois des cils chez les animaux. Chaque fois que nous l'avons indiqué, nous avons observé des cils sur l'épithélium bronchique. C'étaient, il est vrai, des préparations fraîches : on pourrait nous objecter l'action des réactifs. Nous répondons : dans les cas où la cavité utérine ne présentait pas un cil dans toute son étendue, nous observions des séries de cellules vibratiles dans la trompe, que nous avions coutume d'immerger dans le liquide fixateur, sans l'ouvrir : condition défavorable à la pénétration.

Nous écartons aussi, les altérations attribuables à la putréfaction. L'heure de nos autopsies permet d'en tenir très peu compte, puisque Wyder qui a trouvé des cils, opérait, dit-il, dans les premières 24 heures. M. de Sinety s'en tenait aussi à l'heure légale : c'était, il est vrai, durant l'hiver de 1879-1880.

Les recherches de Mœricke sont plus convin-

(1) Art. *Utérus* in *Dictionnaire*, de Dechambre.

cantes : seul il donne le détail de sa technique. « J'ai fait, dit-il, des préparations fraîches après curettage sur le vivant (à l'état physiologique), la plupart des cellules étaient ciliées, quelques-unes cependant ne l'étaient pas » (fixateur : acide osmique).

Après l'emploi d'un pareil procédé, il est difficile de mettre en doute l'existence des cils dans l'utérus. Mais leur présence est-elle constante ? Ce que nous avons observé sur le cadavre ne peut-il s'observer sur le vivant ? C'est cependant ce qui semble ressortir de l'examen de préparations que notre cher Maître, M. le professeur Baraban, nous a gracieusement communiquées.

Il s'agissait d'une jeune femme, vierge, âgée de 28 ans, atteinte de corps fibreux : l'absence de cils dans la cavité utérine était absolument évidente, la plupart des cellules manquaient du plateau et présentaient les caractères que nous avons signalés dans nos observations : les cellules de la trompe étaient ciliées comme nous l'avons décrit.

Les cils, pourra-t-on nous objecter, se rencontrent chez les animaux ! C'est vrai, nous l'avons observé nous-même. Mais y a-t-il quelque chose de comparable entre l'évolution de l'épithélium dans la série animale où le rut a lieu à de longs intervalles, alors que chaque mois la muqueuse de la femme est soumise à une hyperhémie qui va jusqu'à l'hémorrhagie !

Et qui prouve que les cils sont constants chez les animaux ! plusieurs fois ils nous ont manqué.

Nous le répétons encore, il est évident qu'il existe à certaines périodes des cils sur l'épithélium utérin, même dans les cas pathologiques : M. le professeur Baraban en a souvent observé sur des produits du raclage d'endométrite. Mais il faut si peu de chose pour modifier la structure de l'épithélium utérin qu'il n'est pas étonnant qu'une cause insignifiante en apparence puisse empêcher la ciliation. Les faits de déviation du type épithélial, abstraction faite de ceux qui sont dus à des causes mécaniques, ne manquent pas. Gussurow en cas de fibrome *sous-séreux* a vu le revêtement de l'utérus passer au type cubique ; Zeller (1) en cas d'endométrite chronique a vu et figuré dans le col, le corps et même jusqu'à l'orifice des glandes un épithélium plat, stratifié à base de cellules prismatiques.

Et même dans la série animale, à l'état physiologique, sous l'influence d'un processus insolite, on voit l'épithélium *génital* se modifier. Salvioli (2) a noté chez les lapins en temps de gestation la stratification du revêtement du segment vaginal, qui redevient pavimenteux après la délivrance.

Cette question des cils mise à part, mais non

(1) *Zeitschrift für Geb. und Gyn.*, t. II.

(2) *Archives italiennes de biologie*, 1892.

résolue, notre opinion diffère d'avec celle des auteurs sur la forme extérieure de la cellule.

« Les cellules du col, dit Mœricke, sont plus petites, plus grêles que celles du corps : d'après mes mensurations, leur hauteur oscille entre 16 et 28 μ . » Hennig admet que l'épithélium du col est cubique et donne comme moyenne hauteur 1 μ . à 3 μ . — De pareilles mensurations ne prouvent rien ; l'épithélium passant sans raison connue, brusquement ou non, du type cylindrique au type cubique.

Une remarque que nous avons faite pourrait peut-être expliquer les écarts des chiffres de Mœricke et de Hennig. Toutes les fois que pour une raison quelconque (âge, grossesses multiples, ulcération du col) il se produit une éversion de la muqueuse cervicale, par béance des lèvres du col : cette membrane mise au jour est exposée à des traumatismes multiples, aussi, son épithélium se modifie de façon à mieux résister aux injures extérieures. Ce pourrait être la cause de l'envahissement du col par un épithélium plat, fait déjà observé par plusieurs auteurs.

A notre avis, après examen de nombreuses préparations, la structure de l'épithélium du col est identique à celle du revêtement du corps ; ce n'est que par l'examen des parties ambiantes que l'on distingue l'un et l'autre segment de l'utérus, jamais sur des produits de raclage.

Friedlander reconnaît que la forme des cellules varie

avec les pressions « elles sont cylindriques, triangulaires, palissadées. » Le protoplasme est granuleux, terne, le noyau rond entouré de gouttelettes graisseuses (Lott). Presque toujours il est unique, placé au centre de l'élément, qui présente à ce niveau un certain gonflement. On trouve aussi beaucoup de cellules à plateau et des cellules caliciformes (Friedlander, Lott).

Nos recherches nous ont amené à adopter trois types de cellules, non pas d'après la forme extérieure de l'élément variable avec les pressions, mais d'après la morphologie du noyau, la structure du protoplasme.

A) Cellules à noyau elliptique pouvant dévier au type pyramidal, avec protoplasme granuleux se colorant fortement.

B) Cellules à noyau sphérique, avec protoplasme se colorant moins vivement.

C) Cellules à mucus, type caliciforme.

Cellules à noyau elliptique

C'est un élément étroit, de forme générale triangulaire à base superficielle, à plateau ou non, avec un ou plus rarement deux noyaux elliptiques, nucléolés et se colorant d'une façon intense. Sous diverses influences, le noyau peut dévier de sa forme, prendre des angles, devenir pyramidal, piriforme, en fuseaux. Le protoplasme est granuleux et se colore bien.

Nous avons surtout rencontré ce type chez l'enfant et les sujets jeunes ; mais à mesure qu'on observe des utérus plus âgés, les noyaux elliptiques diminuent ; chez le vieillard on les rencontre rarement.

Enfin, nous avons eu l'occasion d'examiner, chez M. le professeur Baraban, un cas, où, par suite de kyste ovarique, tout l'appareil génital était en processus de sur-nutrition. Toutes les cellules épithéliales de la trompe, seule partie qui ait été préparée, étaient à noyau elliptique ; un certain nombre portaient plateau et cils.

La présence en majorité, de l'élément à noyau elliptique chez les jeunes sujets, sa constance en cas de surnutrition de l'organe, nous ont amené à établir un rapprochement entre ce dernier fait et ceux signalés par Ranvier, qui a constaté un cas de cancer de la mamelle, une prolifération épithéliale du revêtement dans les canaux glandulaires encore sains. M. Baraban a fait la même remarque, dans les canaux seminifères en cas d'orchite.

Il nous est donc permis, nous appuyant sur cette coïncidence, de présenter avec de grandes probabilités la cellule à noyau elliptique comme l'élément jeune du revêtement utérin.

Notre description de la cellule à noyau sphérique, est identique à celle des auteurs. C'est la forme dominante chez l'adulte.

Le noyau unique, affecte un aspect circulaire constant, avec reticulum nucléolaire net. La coloration est moins vive que dans l'élément à noyau elliptique, le protoplasma est aussi plus clair.

Beaucoup de ces cellules sont à plateau et leur largeur est toujours supérieure à celle des éléments jeunes : leur cohésion est plus faible, on en voit souvent nager dans les préparations.

Quant à la cellule caliciforme, nous l'avons rencontrée souvent dans le col, plus rarement dans le corps et dans la trompe, aussi bien dans l'épithélium de

revêtement que dans l'épithélium glandulaire. Elle est plus fréquente chez le vieillard que chez l'enfant et chez l'adulte.

Quelle est la nature de cet élément ? Est-ce une glande unicellulaire ? Est-ce un produit de dégénérescence ? Les deux opinions ont des partisans.

Schültze pense que ce type épithélial est une forme primitive, glande depuis son apparition jusqu'à sa mort ; de Sinéty prétend avoir pu saisir le moment de la sécrétion.

D'autres savants, au contraire, admettent que le type en forme de calice serait un stade de la vie de la cellule — le stade final pour quelques-uns.

Voici les arguments qu'ils fournissent : l'exfoliation de la muqueuse est constant, insensible ; son expulsion en masse est un état pathologique. Or, d'après eux, la cellule à mucus serait le seul état de dégénérescence que l'on observe dans l'épithélium, et pour confirmer ces faits, ils s'appuient sur des observations pathologiques.

Fischel (1) fait remarquer que dans les cas de catarrhe utérin simple, « la présence des cellules caliciformes est très fréquente : dans certaines formes de

(1) *Vien. Medicinischer Jahrbuch*, 1884.

métrite, l'écoulement provient presque entièrement de la formation de ce type épithélial. »

Voici comment cet auteur entend l'évolution de la cellule épithéliale caliciforme : « Arrivé au terme de son existence, le corps de la cellule prend de l'extension, il devient plus clair, le noyau se réticule, le plateau superficiel disparaît et bientôt on voit le contenu cellulaire s'épandre au dehors. » Heitzmann (1) donne à la fin d'un article une série de figures, où il prétend faire saisir les divers degrés de la dégénérescence cellulaire.

Le contenu de la cellule est déversé au dehors. personne ne le conteste. Mais quelle est la destinée du noyau ? Disparaît-il à jamais ; cette réticulation, ce morcellement qu'on observe ne sont-ce pas des processus de régénération ?

Nous nous abstenons de conclure, ce serait nous lancer dans le monde des hypothèses.

Pour notre part, nous n'avons jamais observé ces figures régulières, qu'on voit dans les auteurs. Nous avons souvent remarqué et dessiné des éléments où le protoplasma était plus ou moins érodé, où le noyau restait seul avec une mince couche protoplasmique, mais jamais ces vasques élégantes que l'on figure habituellement.

(1) *Wien. Méd. Jahrbüch*, 1885, p. 557.

De ces diverses théories, il ressort un fait bien net : la sécrétion muqueuse de l'utérus est produite par l'élément épithélial et non par ces formations décrites sous le nom de glandes.

En général, ces glandes présentent la forme tubuleuse simple ou ramifiée ; leur épithélium est semblable en tout point à celui du revêtement superficiel, sujet aux mêmes modifications morphologiques.

De semblables enfoncements épithéliaux s'observent, nous le savons, dans diverses parties du tube digestif, on les décrit sous le nom de glandes de Liberkuhn. Sont-ce des glandes ? Il semble étrange que le fait d'être enfoncés dans le stroma de la muqueuse, qu'une simple différence de niveau donne à des éléments identiques à ceux de la surface un pouvoir sécréteur.

M. Retterer (1) après de sérieuses recherches faites sur des utérus de chiens et de chats est arrivé à cette conclusion : « La sécrétion de l'utérus est le produit de la fonte des éléments épithéliaux. » C'est l'hypothèse que nous acceptons de préférence ; elle étend à l'épithélium utérin les théories de Gianuzzi : peut-être pourrait-on dire que l'utérus est une glande en nappe.

A notre avis, les glandes par leur structure sont

(1) *Société de Biologie*, 9 juillet 1892.

destinées ou bien à augmenter la surface de revêtement de l'utérus, ou bien, ce sont des greffes épithéliales, centres de reproduction de l'épithélium après l'accouchement.

La morphologie de l'épithélium glandulaire, a donné lieu à bien des discussions. Nous relevons cette phrase dans une récente publication (2) : « La présence des cils dans les glandes utérines a été bien démontrée depuis que Nylander en a trouvé chez la truie. » Lott en a vu chez la vache, la brebis, la lapine ; ce qui ne prouve pas davantage qu'ils existent chez la femme. R. Moricke cependant, prétend en avoir trouvé — il est juste de dire qu'il râclait des femmes saines, — nous préférons suspendre notre jugement que d'user de pareils procédés. Une seule fois dans une préparation que nous avait communiquée M. Baraban (*vierge à corps fibreux*) nous avons vu sur deux cellules glandulaires une image en forme de pinceau, qui, à première vue, ressemblait à des cils accolés : les plus forts grossissements n'ont pu nous donner la preuve évidente de la ciliation de ces deux cellules. Nous admettons donc, d'après nos observations, la proposition que nous avons déjà formulée : l'épithélium glandulaire est identique à celui du revêtement utérin.

Nous dirons seulement deux mots de l'utérus sénile.

(2) *Dictionnaire de Dechambre*, article *Utérus*.

Les auteurs l'ont bien décrit. Le col devient fibreux, les glandes s'atrophient : celles du corps deviennent kystiques. L'épithélium est en totalité formé de cellules à noyaux ronds ou à mucus — la hauteur et la forme des éléments varient à l'infini. Jamais nous n'avons vu de cils.



De l'Epithelium de la Trompe

Nous avons, chaque fois qu'il a été possible, examiné les trompes de nos sujets. D'une façon constante, nous avons trouvé un revêtement épithélial à type prismatique de hauteur variable, irrégulièrement cilié.

Les formes épithéliales sont analogues à celles de l'utérus ; les trois types nucléaires que nous avons décrits, s'y retrouvent avec la même structure et les mêmes réactions. (C'est surtout dans la trompe que le noyau elliptique devient anguleux). Nous avons observé des cils jusqu'au fond des prolongements en doigt de gant.

Les auteurs se sont très peu occupés de l'histologie de la trompe ; et si les travaux sur les salpingites abondent, l'étude de la structure physiologique de l'épithelium est encore à faire.

Dans une publication récente, Ballantyne (1) décrit

(1) *British Med. Journal.* Janv. 1891.

des glandes tubaires qu'il recouvre d'après Bland Sutton (1) d'une bordure d'épithélium cylindrique vibratile. C'est un travail peu exact.

Plus sérieuse est une note, de M. le professeur agrégé A. Nicolas (2), préliminaire d'un travail encore inédit. L'auteur, qui a opéré chez le lapin, fait remarquer que chez cet animal la bordure vibratile n'est pas continue et que les cellules non ciliées présentent des caractères particuliers.

Nous n'avons pas remarqué chez la femme des différences aussi tranchées entre les éléments ciliés et ceux qui ne le sont pas. De temps en temps et sur certains points nous avons observé entre deux cellules, un noyau fusiforme enveloppé d'une mince couche protoplasmique, rappelant à la rigueur ce que M. Nicolas décrit sous le nom d'éléments piriformes — pour nous ce type doit être rangé dans le groupe des cellules à noyau elliptique — les formes de transition sont évidentes.

Fréquemment dans la trompe, plus rarement dans l'utérus, nous avons vu des cellules migratrices infiltrées dans la bordure épithéliale. Leur noyau se colore fortement, leur forme varie avec les pressions.

Ce sont surtout les cellules à noyau rond qui sont

(1) *Transact. obstet. Soc. London XX.* 1888.

(2) *Internat. Monatschrift.* 1890.

ciliées, celles à noyau elliptique le sont d'une façon moins constante : les cellules caliciformes ne le sont jamais. Car nous en avons observé dans la trompe. M. Nicolas n'en parle pas chez le lapin.

La trompe est-elle ciliée dans toute son étendue ? Les auteurs sont muets quand on précise la question. D'après nos observations, il nous a semblé saisir une relation entre la diminution du nombre des éléments à cils et même leur disparition et la distance qui les sépare du pavillon ainsi que l'effacement des plis.

Dans quelques préparations de M. le professeur Baraban, destinées à étudier le trajet intra-utérin de la trompe, nous n'avons pas trouvé un seul cil dans la portion comprise dans la corne utérine (l'utérus n'avait pas non plus de cils).

Ce fait a une certaine importance, car si comme le disent les physiologistes le mouvement des cils est dirigé vers l'extérieur, il n'a pour but que de favoriser l'expulsion de l'ovule, de réduire au minimum les chances de chute dans le péritoine. Une fois encastré dans le tube, l'ovule n'a plus besoin de sentiers, il n'y a donc pas lieu de s'étonner de la disparition des cils.

Assez souvent, nous avons remarqué à la surface de l'épithélium tubaire, un mucus analogue à celui de l'utérus par ses réactions aux colorants. Or, il est admis par la majorité des histologistes qu'il n'existe pas de glandes

dans cet organe. Peut-être pourrait-on évoquer ce fait comme preuve indirecte en faveur de l'hypothèse que nous avons admise pour l'utérus : sécrétion par fonte cellulaire.



CONCLUSIONS

Tous les faits ont été exposés sincèrement, sans idée préconçue et nous nous demandons encore : pourquoi l'épithélium de nos utérus n'est-il pas cilié ? Peut-être faudrait-il rechercher si des troubles menstruels ne retardent pas, n'entravent pas dans une certaine mesure, l'évolution de la cellule ? Et cependant nous avons trouvé des cils dans la trompe !

Il n'y a pas non plus à invoquer les altérations cadavériques : le cas d'utérus à corps fibreux, que nous a communiqué M. Baraban et que l'on peut considérer comme une pièce fraîche, présentait des figures analogues à celles que nous avons trouvées.

Pourrait-on émettre cette proposition : « Chaque fois que l'utérus éprouve dans sa nutrition un trouble d'ori-

gine quelconque, l'épithélium n'est plus vibratile ». Mais pourquoi l'est-il dans certaines formes de métrite ?

Nous ne savons quelle hypothèse rationnelle émettre, nous en sommes réduit à constater ce fait : chez les femmes hospitalisées, malgré l'heure prématurée de l'autopsie, les précautions prises pour recueillir les pièces, *nous n'avons jamais trouvé l'épithélium utérin cilié chez l'adulte*. La trompe est recouverte d'une façon constante d'un revêtement vibratile comme nous l'avons dit.

Après examen sérieux de nos préparations, en comparant les divers faits physiologiques et pathologiques que nous avons signalés, il nous semble que l'on peut émettre cette hypothèse : des cellules épithéliales dérivent d'un type dont la première manifestation serait l'élément à noyau fusiforme, la cellule jeune, en voie de croissance. Passant à l'état adulte le noyau s'arrondirait, l'élément prendrait une plus grande largeur, porterait plateau et cils. Les formes de transition entre ces deux types s'établiraient facilement. Reste l'élément caliciforme : nous avons donné l'opinion des divers auteurs ; faute de preuves évidentes, nous nous abstenons de conclure.

Le champ des recherches est encore vaste et involontairement le mot des anciens revient à l'esprit : « La vie est courte, la science est infinie ».

Notre but a été surtout d'être utile aux anatomo-pathologistes, c'est pourquoi nous avons opéré dans les condi-

tions où ils se trouvent le plus souvent. Nous serons satisfait si ce modeste travail peut un jour aider un chercheur, comme nous l'avons été nous-même.

Vu par le Président de thèse,

Nancy, le 14 janvier 1893.

FELTZ

Vu et permis d'imprimer :

Nancy, le 27 janvier 1893.

Le Recteur,

E. MOURIN.



1



2



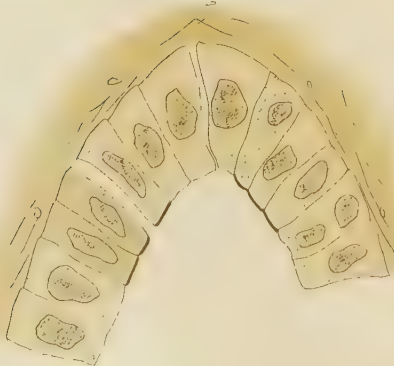
3



4



5



6



Dessins d'après des préparations de
l'Auteur faites à la chambre claire
de Zeiss.

G : 1500

EXPLICATION DES FIGURES

—

Fig. 1. — Epithelium jeune (col de l'utérus d'une enfant de 5 ans, 10 heures après la mort).

Fig. 2. — Epithelium adulte (col de l'utérus d'une jeune fille de 22 ans, 10 heures après la mort. — Figure remarquable par l'écartement des cellules, — lésion trouvée d'une façon constante chez les typhiques).

Fig. 3. — Variabilité de la hauteur del'épithelium (col de l'utérus d'une femme de 34 ans).

Fig. 4. — Epithelium senile (corps de l'utérus, femme de 70 ans, 5 heures après la mort).

Fig. 5. — Epithelium glandulaire (corps de l'utérus, femme de 26 ans, 9 heures après la mort).

Fig. 6. — Epithelium tubaire (pavillon, femme de 34 ans, 10 heures après la mort).

